

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-280576

(43)Date of publication of application : 10.10.2000

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

B41J 11/48

(21)Application number : 11-086919

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 29.03.1999

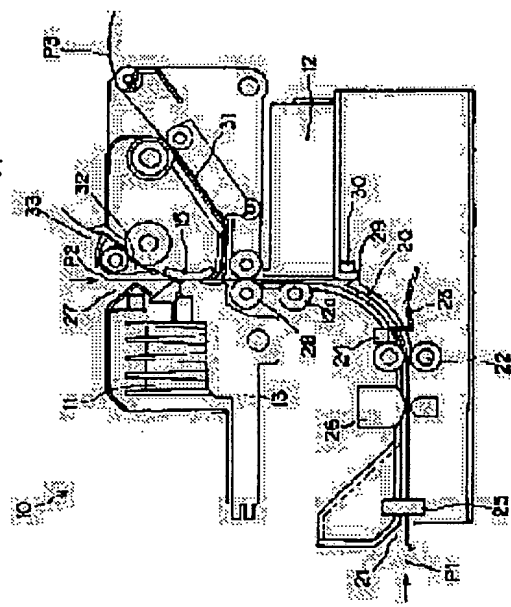
(72)Inventor : ASAI NAOKI
MURATA SADA
KOAKUTSU NAHIKO

(54) PRINTER AND ITS CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a user from inserting papers wrong in a printer in which papers of different kinds are inserted and set from different directions of a transfer path.

SOLUTION: A printer has a transfer path 20 for inserting papers of different kinds from different directions. Each pair of transfer rollers 22 and 28 capable of driving to open and close is set to the transfer path 20 closer to each of insertion ends 21 and 27. In printing to a first kind of papers, the pair of transfer rollers 22 at the side of the insertion end 21 are opened and the other pair of transfer rollers 28 are closed. In printing to a second kind of papers, the pair of transfer rollers 28 at the insertion end 27 are opened and the other pair of transfer rollers 22 are closed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-280576

(P2000-280576A)

(43) 公開日 平成12年10月10日 (2000. 10. 10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 5 8
11/48		11/48	2 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-86919
(22) 出願日 平成11年3月29日 (1999. 3. 29)

(71) 出願人 000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(72) 発明者 浅井 直樹
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
(72) 発明者 村田 定穂
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
(74) 代理人 100093388
弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

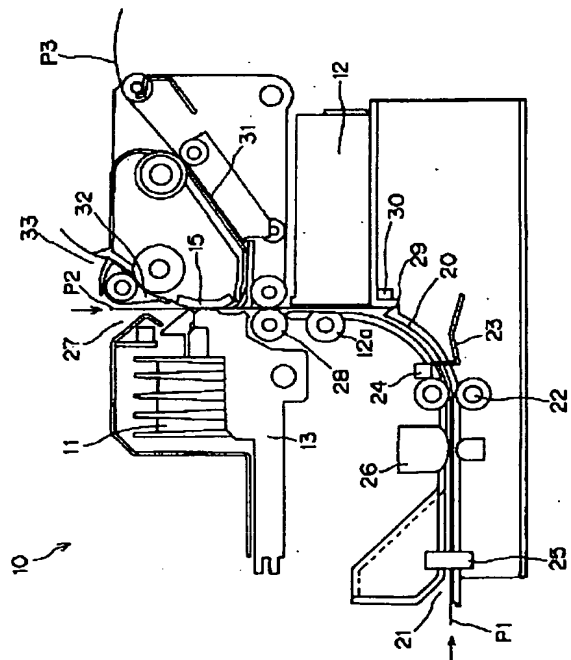
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 異なる種類の用紙を搬送路の異なる方向から挿入してセットするプリンタにおいて、ユーザの誤挿入を防止する。

【解決手段】 本発明のプリンタは、異なる種類の用紙を異なる方向から挿入する搬送路20を備える。搬送路20の各挿入端21及び27寄りには、開閉駆動可能な搬送ローラ対22及び28が設置されている。本発明においては、第1の種類の用紙に印刷を行う場合には、その挿入端21側の搬送ローラ対22を開放すると共に他の搬送ローラ対28を閉鎖する。また、第2の種類の用紙に印刷を行う場合には、その挿入端27側の搬送ローラ対28を開放すると共に他の搬送ローラ対22を閉鎖する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の種類の印刷媒体を挿入するための第 1 の用紙挿入端と第 2 の種類の印刷媒体を挿入するための第 2 の用紙挿入端とを有する搬送路と、

前記搬送路上に配置された印刷ヘッドと、

前記搬送路における前記第 1 の用紙挿入端寄りに配置された第 1 の搬送ローラ対と、

前記第 1 の搬送ローラ対の各ローラを相互に開閉させる第 1 のローラ開閉機構と、

前記搬送路における前記第 2 の用紙挿入端寄りに配置された第 2 の搬送ローラ対と、

前記第 2 の搬送ローラ対の各ローラを相互に接離させる第 2 のローラ開閉機構と、

前記印刷ヘッドにより、前記第 1 の種類の印刷媒体へ印刷を行う場合に、前記第 1 のローラ開閉機構を制御して前記第 1 の搬送ローラ対を開放させることによってユーザが前記第 1 の用紙挿入端から該ローラ間に印刷媒体を挿入できるようにすると共に、前記第 2 のローラ開閉機構を制御して前記第 2 の搬送ローラ対を閉鎖させる第 1 の制御を実行し、また前記第 2 の種類の印刷媒体へ印刷を行う場合に、前記第 2 のローラ開閉機構を制御して前記第 2 の搬送ローラ対を開放させることによってユーザが前記第 2 の用紙挿入端から該ローラ間に印刷媒体を挿入できるようにすると共に、前記第 1 のローラ開閉機構を制御して前記第 1 の搬送ローラ対を閉鎖させる第 2 の制御を実行するコントローラと、を備えたことを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】 前記コントローラは、印刷を実行する印刷媒体として、前記第 1 の種類の印刷媒体が選択された際に前記第 1 の制御を実行し、前記第 2 の種類の印刷媒体が選択された際に前記第 2 の制御を実行することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 3】 前記第 1 の搬送ローラ対の間に印刷媒体が挿入されたことを検出する第 1 の検出器と、前記第 2 の搬送ローラ対の間に印刷媒体が挿入されたことを検出する第 2 の検出器と、を更に備え、前記コントローラは、前記第 1 の検出器が印刷媒体を検出した場合に、前記第 1 のローラ開閉機構を制御して前記第 1 の搬送ローラ対を閉鎖させ、また、前記第 2 の検出器が印刷媒体を検出した場合に、前記第 2 のローラ開閉機構を制御して前記第 2 の搬送ローラ対を閉鎖させることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のプリンタ。

【請求項 4】 第 1 の種類の印刷媒体を挿入するための第 1 の用紙挿入端と第 2 の種類の印刷媒体を挿入するための第 2 の用紙挿入端とを有する搬送路と、前記搬送路における前記第 1 の用紙挿入端寄りに配置された第 1 の搬送ローラ対と、前記搬送路における前記第 2 の用紙挿入端寄りに配置された第 2 の搬送ローラ対とを備えたプリンタの制御方法において、

印刷を実行する印刷媒体を選択する用紙選択命令を待機

する工程と、

前記用紙選択命令を受信した場合に、選択された印刷媒体を判断する工程と、

前記判断する工程において、前記用紙選択命令が前記第 1 の種類の印刷媒体を選択するものであると判断された場合に、前記第 1 の搬送ローラ対を開放させることによってユーザが前記第 1 の用紙挿入端から該ローラ間に印刷媒体を挿入できるようにすると共に、前記第 2 の搬送ローラ対を閉鎖させる工程と、

10 前記判断する工程において、前記用紙選択命令が前記第 2 の種類の印刷媒体を選択するものであると判断された場合に、前記第 2 の搬送ローラ対を開放させることによってユーザが前記第 2 の用紙挿入端から該ローラ間に印刷媒体を挿入できるようにすると共に、前記第 1 の搬送ローラ対を閉鎖させる工程と、を備えることを特徴とするプリンタの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一つの搬送路上に異なる方向から異なる種類の印刷媒体を挿入して印刷するプリンタ及びその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】POS システムその他のネットワーク環境で使用される小型のプリンタが広く普及している。スーパーその他の小売店においては、ロール紙で提供されるレシート又はジャーナル紙への印刷、クレジットカード使用時等における一般にバリデーション紙と呼ばれる複写紙への印刷、スリップ紙と呼ばれるカード状用紙への印刷等に、この種のプリンタが使用される。

30 【0003】従来からこの種のプリンタにおいて、複数の種類の用紙への印刷、すなわち一つの搬送路上に異なる方向から異なる種類の用紙（例えば、バリデーション紙とスリップ紙）を挿入し、ここに共通の印刷ヘッドを用いて印刷を行わせるものがある。搬送路の各用紙の挿入端近傍には、それぞれ搬送ローラ対が設置され、これによって搬送路内で用紙を搬送可能にする。前記各搬送ローラ対には、開閉機構が設置され、前記用紙の挿入時には搬送ローラ対の各ローラ間を開いて、該ローラ間への用紙の挿入を可能とすると共に、用紙がローラ間へ挿入された後はこれを閉じて用紙の搬送を可能とする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなプリンタにおいては、従来、以下のような問題があった。すなわち、この種のプリンタでは、特定種類の用紙は搬送路の指定された挿入端から挿入することが決められている。従って、ユーザが誤って他の挿入端から用紙を挿入した場合には、望まれる印刷が適正に行われなだけでなく、紙詰まりを引き起こすこともある。しかしながら、従来のプリンタにおいては、特定の用紙を使用する場合に、他の挿入端側の搬送ローラ対が開放され

ていることがあり、その結果、ここにユーザが誤って用紙を挿入することが可能であった。

【0005】本発明の目的は、前記従来の課題を解決し、ユーザが誤って他の挿入端から用紙を挿入することができないようにして、誤挿入による前記問題を回避することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明のプリンタは、第1の種類の印刷媒体を挿入するための第1の用紙挿入端と第2の種類の印刷媒体を挿入するための第2の用紙挿入端とを有する搬送路と、前記搬送路上に配置された印刷ヘッドと、前記搬送路における前記第1の用紙挿入端寄りに配置された第1の搬送ローラ対と、前記第1の搬送ローラ対の各ローラを相互に開閉させる第1のローラ開閉機構と、前記搬送路における前記第2の用紙挿入端寄りに配置された第2の搬送ローラ対と、前記第2の搬送ローラ対の各ローラを相互に接離させる第2のローラ開閉機構と、前記印刷ヘッドにより、前記第1の種類の印刷媒体へ印刷を行う場合に、前記第1のローラ開閉機構を制御して前記第1の搬送ローラ対を開放させることによってユーザが前記第1の用紙挿入端から該ローラ間に印刷媒体を挿入できるようにすると共に、前記第2のローラ開閉機構を制御して前記第2の搬送ローラ対を閉鎖させる第1の制御を実行し、また前記第2の種類の印刷媒体へ印刷を行う場合に、前記第2のローラ開閉機構を制御して前記第2の搬送ローラ対を開放させることによってユーザが前記第2の用紙挿入端から該ローラ間に印刷媒体を挿入できるようにすると共に、前記第1のローラ開閉機構を制御して前記第1の搬送ローラ対を閉鎖させる第2の制御を実行するコントローラとを備えて構成される。

【0007】前記構成により、対象となる印刷媒体をユーザが誤って異なる用紙挿入端に挿入しようとした場合には、その搬送ローラ対は閉じられており、これによって誤挿入が防止される。

【0008】ここで、前記コントローラは、印刷を実行する印刷媒体として、前記第1の種類の印刷媒体が選択された際に前記第1の制御を実行し、前記第2の種類の印刷媒体が選択された際に前記第2の制御を実行するようにすることができる。

【0009】また本発明は、前記第1の搬送ローラ対の間に印刷媒体が挿入されたことを検出する第1の検出器と、前記第2の搬送ローラ対の間に印刷媒体が挿入されたことを検出する第2の検出器とを更に備え、前記コントローラは、前記第1の検出器が印刷媒体を検出した場合に、前記第1のローラ開閉機構を制御して前記第1の搬送ローラ対を閉鎖させ、また、前記第2の検出器が印刷媒体を検出した場合に、前記第2のローラ開閉機構を制御して前記第2の搬送ローラ対を閉鎖させるよう構成することができる。

【0010】更に本発明は、第1の種類の印刷媒体を挿入するための第1の用紙挿入端と第2の種類の印刷媒体を挿入するための第2の用紙挿入端とを有する搬送路と、前記搬送路における前記第1の用紙挿入端寄りに配置された第1の搬送ローラ対と、前記搬送路における前記第2の用紙挿入端寄りに配置された第2の搬送ローラ対とを備えたプリンタの制御方法に関する。本発明の制御方法は、印刷を実行する印刷媒体を選択する用紙選択命令を待機する工程と、前記用紙選択命令を受信した場合に、選択された印刷媒体を判断する工程と、前記判断する工程において、前記用紙選択命令が前記第1の種類の印刷媒体を選択するものであると判断された場合に、前記第1の搬送ローラ対を開放させることによってユーザが前記第1の用紙挿入端から該ローラ間に印刷媒体を挿入できるようにすると共に、前記第2の搬送ローラ対を閉鎖させる工程と、前記判断する工程において、前記用紙選択命令が前記第2の種類の印刷媒体を選択するものであると判断された場合に、前記第2の搬送ローラ対を開放させることによってユーザが前記第2の用紙挿入端から該ローラ間に印刷媒体を挿入できるようにすると共に、前記第1の搬送ローラ対を閉鎖させる工程とを備えて構成される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に沿って説明する。図1は本発明の一実施形態に係るプリンタの外観斜視図、図2はその内部の概略側面図である。これら図において、プリンタ10は、スーパーその他の小売店などに設置される小型のドットインパクト式のプリンタで、そのホストからの印字命令を受けて所望の用紙に対し印字を実行する。本プリンタ10は、主印刷ヘッド11及び副印刷ヘッド12で、複数種類の用紙、すなわちスリップ紙P1、バリデーション紙P2、ロール紙で提供されるレシートP3など（以下では、これらを総称して用紙Pということがある）に対する印字を可能とする。

【0012】プリンタ10は、他の一般的なプリンタ装置と同様に、主印刷ヘッド11を搭載したキャリッジ13を、その移動機構14で用紙Pの送り方向と交差する方向へ移送可能にする。前記印刷ヘッドの移動領域に対向してプラテン15が配置されており、これに沿ってインクリボンカートリッジ16から引き出されたインクリボンが配置される。後述する用紙の送り機構によって、プラテン15と主印刷ヘッド11とのギャップに、用紙Pが送り込まれ、制御されたキャリッジ13の移動に伴って、該用紙P上に主印刷ヘッド11のインパクトによって、インクリボンに含浸されたインクが用紙Pへ転写される。連携されたキャリッジ13の移動、用紙Pの送り及び主印刷ヘッド11のインパクトのタイミングによって、用紙の面上にドットマトリクスで構成される文字その他の印刷像が徐々に形成されていく。

【0013】図2に示すように、プリンタ10は、内部に湾曲状の搬送路20を有する。搬送路20の一端は、プリンタ10の前方側に向けられ、スリップ紙挿入口21に連通される。なお、以下では便宜上、搬送路20のスリップ紙挿入口21側を搬送路の上流と呼ぶ。スリップ紙挿入口21からは、スリップ紙P1が挿入可能である。搬送路20の前記スリップ紙挿入口21寄りの領域には、用紙の送りローラ対（以下、前ローラ対22という）、フォームストップ23、2つの用紙検出器24及び25、及び磁気記録文字読み取りヘッド26が設置されている。

【0014】前ローラ対22は、スリップ紙挿入口21から挿入されたスリップ紙P1を搬送路20内へ搬入するためのものである。図示しないローラ開閉機構によって、前ローラ対22の各ローラは、相互に開閉動作される。前ローラ対22の開閉は、後述するプリンタの制御部によって所定のタイミングで制御される。少なくともスリップ紙P1の挿入時には、前ローラ対22は開放され、その間へ用紙を挿入することが可能となる。

【0015】フォームストップ23は、前ローラ対22の下流側における近傍に設置されている。フォームストップ23は、搬送路20上に出没・待避可能に駆動され、前記スリップ紙P1の挿入時においては、図2に示すように搬送路20上に現れて、挿入されたスリップ紙P1の先端がここに突き当てられるようにする。フォームストップ23によるスリップ紙P1の挿入時における正確な位置決めによって、搬送路20上を搬送されるスリップ紙P1の位置を把握することができ、適正な印刷位置への印刷が可能となる。

【0016】フォームストップ23の上流側には用紙検出器24が設置されている。用紙検出器24によって、プリンタの制御部はスリップ紙P1が前ローラ対22間に挿入されたことを知ることができる。制御部は用紙検出器24から用紙の検出信号を受けると、フォームストップ23を待避させると共に、前ローラ対22を閉じて、スリップ紙P1を搬送可能にする。もう一方の用紙検出器25は、スリップ紙挿入口21にスリップ紙P1がセットされていることを検出するためのものである。また、磁気記録文字読み取りヘッド26は、印刷媒体としての小切手上に磁気文字によって記録された情報（小切手番号等）を読み取るためのものである。

【0017】一方、搬送路20の他端は、プリンタ10の上方側へ向けられ、バリデーション紙挿入口27に連通される。バリデーション紙挿入口27からは、バリデーション紙P2が挿入可能である。また、バリデーション紙挿入口27は、バリデーション紙P2及び先のスリップ紙P1の排出口としても機能し、印刷後のバリデーション紙P2及びスリップ紙P1はここから排出されることとなる。搬送路20の前記バリデーション紙挿入口27寄りの領域には、主印刷ヘッド11が設置され、そ

の上流側に、用紙の送りローラ対（以下、中央ローラ対28という）が設置されている。中央ローラ対28は、前記前ローラ対22と同様に、図示しないローラ開閉機構によって、相互に開閉動作される。中央ローラ対28の開閉は、後述するプリンタの制御部によって所定のタイミングで制御される。少なくともバリデーション紙P2の挿入時には、中央ローラ対28は開放され、その間へ用紙を挿入することが可能となる。なお、副印刷ヘッド12（及びそのプラテン12a）は、中央ローラ対28の上流側に設置され、小切手等の裏書き印刷のために用いられる。

【0018】また搬送路20は、その上方からの直線領域の終わりに、用紙端受け部29を備える。バリデーション紙挿入口27から搬送路20内へ挿入されたバリデーション紙P2は、搬送路20の湾曲領域へ送られることなく、用紙端受け部29に突き当たる。用紙端受け部29内には用紙検出器30が設置され、ここにバリデーション紙P2の端部が突き当てられると、これを検出する。プリンタの制御部は、用紙検出器30からの検出信号を受けて、前記中央ローラ対28を閉じるようその開閉機構を制御する。印刷の実行に際し、バリデーション紙P2は、中央ローラ対28によって、前記バリデーション紙挿入口27へ向けて搬送される。

【0019】プリンタ10は、また、搬送路20に連通するロール紙P3の経路31を有する。経路31は、主印刷ヘッド11の上流側で搬送路20へ連通し、ロール紙P3を主印刷ヘッド11が設置された印刷領域へ導く。印刷後のロール紙P3は、回転制御されるフリッパ32によってロール紙排出口33へ導かれ、ここから排出される。

【0020】次に、前記プリンタにおける用紙選択の際の制御について説明する。図3は、ホストコンピュータから用紙選択のコマンドを受信した場合のプリンタの制御を示すフローチャートである。本実施形態におけるプリンタにおいては、特定の用紙に対する印刷に先立って、該印刷をする用紙を選択するコマンドを受け、該コマンドの内容に従ってプリンタが特定の用紙モードにセットされる。本発明においては、この用紙選択の制御の過程で、前記2つのローラ対22及び28を開閉制御する点に留意されたい。該ローラ対の制御によって、ユーザがプリンタに用紙をセットする段階で、誤った挿入口からの別の種類の用紙を挿入することを防止する。

【0021】プリンタは、ホストコンピュータからのコマンドの受信待機中に、特定の用紙を選択するコマンドを受信すると（301）、該コマンド内の用紙の種類を示す引数を解析する（302）。このステップ302で、選択された用紙がスリップ紙である場合、これを指標するフラグ"1"を、プリンタ内のメモリにセットする（303）。スリップ紙が選択された場合、制御は、次に、中央ローラ対28を閉じるようその開閉機構を制

御すると共に(304)、前ローラ対22を開くようその開閉機構を制御する(305)。

【0022】スリッパ紙が印刷の対象用紙として選択された場合には、前述したように、その印刷に先立って、ユーザはスリッパ紙P1を、プリンタ前方側のスリッパ紙挿入口21から搬送路20内に挿入する必要がある。ここで、ユーザが誤ってスリッパ紙P1を、上方のバリデーション紙挿入口27から挿入した場合を想定する。この場合、前記ステップ304の制御において、中央ローラ対28は閉じられており、挿入されたスリッパ紙P1は中央ローラ対28に阻まれて搬送路20内へ十分に挿入することができない。その結果、ユーザが誤挿入に気づき、正しい挿入口、すなわちスリッパ紙挿入口21からスリッパ紙を挿入できるようになる。

【0023】前記ステップ302において、選択された用紙がバリデーション紙である場合、これを指標するフラグ"2"を、プリンタ内のメモリにセットする(306)。バリデーション紙が選択された場合、制御は、次に、前ローラ対22を閉じるようその開閉機構を制御すると共に(307)、中央ローラ対28を開くようその開閉機構を制御する(308)。

【0024】バリデーション紙が印刷の対象用紙として選択された場合には、その印刷に先立って、ユーザはバリデーション紙P2を、プリンタ上方側のバリデーション紙挿入口27から搬送路20内に挿入する必要がある。ここで、ユーザが誤ってバリデーション紙P2を、前方のスリッパ紙挿入口21から挿入した場合を想定する。この場合、前記ステップ307の制御において、前ローラ対22は閉じられており、挿入されたバリデーション紙P2は前ローラ対22に阻まれて搬送路20内へ十分に挿入することができない。その結果、ユーザが誤挿入に気づき、正しい挿入口、すなわちバリデーション紙挿入口27からバリデーション紙を挿入できるようになる。

【0025】前記ステップ302において、選択された用紙がレシートである場合、これを指標するフラグ"3"を、プリンタ内のメモリにセットする(309)。レシートが選択された場合は、制御は特別前記ローラ対22及び28を開閉制御しない。もっとも、この場合にも搬送路20へユーザが用紙を誤挿入することを防止するために、これらのローラ対22及び28を閉じるようその開閉機構を制御することもできる。

【0026】なお、前記プリンタ10は、いわゆるジャーナル紙への印刷に対応していないが、これに対応したプリンタにおいては、前記ステップ302で、ジャーナル紙が選択された場合は、これを指標するフラグをセットする処理を実行する。

【0027】次に、ホストコンピュータから印刷コマンドを受信した場合の処理について説明する。図4は、印刷コマンドを受信した場合の処理の手順を示すフローチ

ャートである。プリンタは、ホストコンピュータからのコマンドの受信待機中に、印刷コマンドを受信すると(401)、前記用紙選択の制御の際に設定したフラグをメモリから読み出し(402)、これに基づいてプリンタに設定されている用紙の種類を判断する(403)。

【0028】ステップ403において、設定されている用紙がスリッパ紙である場合、制御はステップ404～409の処理を実行する。すなわち、最初にユーザによってスリッパ紙P1が前ローラ対22間に挿入されるのを待機する(404)。この検出は、図2における用紙検出器24によって行う。このとき、用紙選択の際のステップ304の処理で、前ローラ対22は開かれている。用紙検出器24によってスリッパ紙P1が検出されると、前ローラ対22を閉じるようにその開閉機構が制御され、スリッパ紙P1は前ローラ対22間に挟まれて搬送可能な状態となる(405)。この処理と同時に、搬送路20上からフォームストップ23を待避させる(406)。次いで、前ローラ対22及び中央ローラ対28を駆動して、スリッパ紙P1を所定の印刷位置まで搬送する(407)。その後、スリッパ紙P1を所定ステップで搬送しながら、主印刷ヘッド11による印刷を実行する(408)。そして印刷終了後、更に中央ローラ対28を駆動して、スリッパ紙P1をバリデーション紙挿入口27から排出して、処理を終了する(409)。

【0029】ステップ403において、設定されている用紙がバリデーション紙である場合、制御はステップ410～413の処理を実行する。すなわち、最初にユーザによってバリデーション紙P2が中央ローラ対28間に挿入されるのを待機する(410)。この検出は、図2における用紙検出器30によって行う。このとき、用紙選択の際のステップ307の処理で、中央ローラ対28は開かれている。用紙検出器30によってバリデーション紙P2が検出されると、中央ローラ対28を閉じるようにその開閉機構が制御され、バリデーション紙P2は中央ローラ対28間に挟まれて搬送可能な状態となる(411)。そして、バリデーション紙P2を所定ステップで上方に向けて搬送しながら、主印刷ヘッド11による印刷を実行する(412)。そして印刷終了後、更に中央ローラ対28を駆動して、バリデーション紙P2をバリデーション紙挿入口27から排出する(413)。最後に、レシートモードへ移行するよう、レシート選択を指標するフラグ"3"をセットする(414)。

【0030】一方、ステップ403において、設定されている用紙がレシートである場合、制御はステップ415～417の処理を実行する。すなわち、最初にレシートP3を所定の印刷位置まで搬送する(415)。この際、図2におけるフリッパ32を開いて、レシートP3の先端をロール紙排出口33へ導くようにする。そし

て、レシート P3 を所定ステップで搬送しながら、主印刷ヘッド 11 による印刷を実行する (416)。印刷終了後、所定量レシート P3 を送り出して、処理を終了する (417)。ロール紙排出口 33 から引き出されたレシート P3 は、カッター 34 を用いてユーザによって分離される。なお、オートカッター機構を備えたプリンタにおいては、ステップ 417 の処理の後に、該カッター機構を制御してレシートを分離する処理を実行する。

【0031】なお、前記プリンタはジャーナル紙に対する印刷に対応していないが、これに対応したプリンタにおいては、前記ステップ 402 の処理の後に、以下の処理が実行される。すなわち設定されている用紙がジャーナル紙である場合、ジャーナル紙を所定の印刷位置まで搬送する。そして、ジャーナル紙を所定ステップで搬送しながら、主印刷ヘッド 11 による印刷を実行し、処理を終了する。

【0032】以上、本発明の一実施形態を図面に沿って説明したが、本発明は前記実施形態において示された事項に限定されず、特許請求の範囲及び発明の詳細な説明の記載、並びに周知の技術に基づいて、当業者がその変更・応用を行うことができる範囲が含まれる。前記実施形態においては、スリット紙、バリデーション紙及びレシートに印刷を行うプリンタに沿って本発明を説明したが、本発明が適用されるプリンタはこれに限らず、少なくとも 2 種類の用紙に対し印刷を行うことができるプリンタにおいて広く適用できるものである。

【0033】

【発明の効果】以上の如く本発明によれば、対象となる印刷媒体をユーザが誤って異なる用紙挿入端に挿入しようとした場合には、その搬送ローラ対は閉じられており、これによって誤挿入が防止される。

【0034】また、印刷を実行する印刷媒体として、前記第 1 の種類の印刷媒体が選択された際に前記第 1 の制御を実行し、前記第 2 の種類の印刷媒体が選択された際に前記第 2 の制御を実行するようにした発明にあっては、印刷媒体が選択されたときから実際に印刷が実行されるまでの間、選択されていない印刷媒体を挿入する側

の搬送ローラ対は閉じられているので、この間のユーザによる用紙の誤挿入が防止される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態に係るプリンタの外観斜視図である。

【図 2】図 1 に示すプリンタの内部構成を示す概略側面図である。

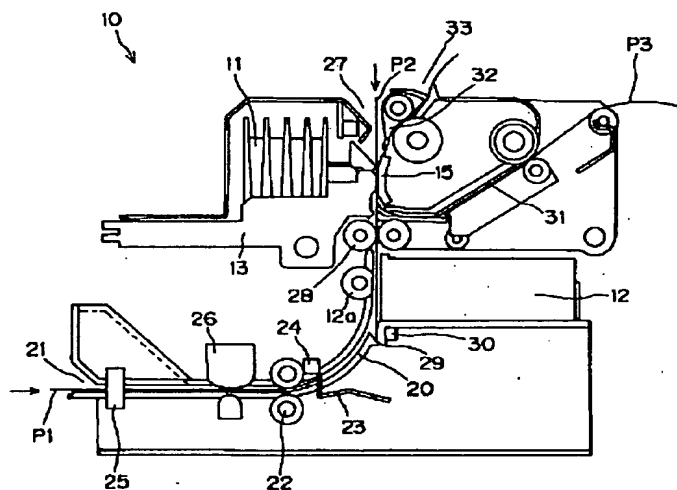
【図 3】用紙選択のコマンドを受信した場合のプリンタの制御を示すフローチャートである。

【図 4】印刷コマンドを受信した場合のプリンタの制御を示すフローチャートである。

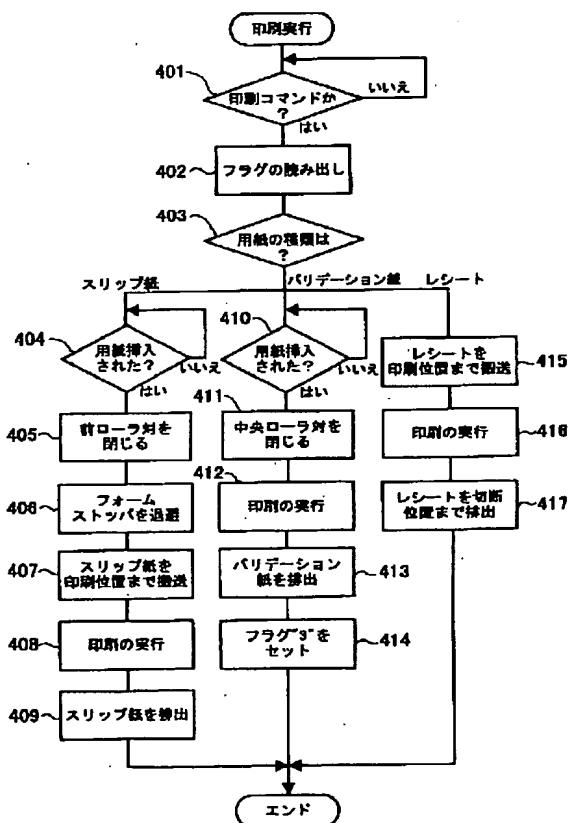
【符号の説明】

- P1 スリップ紙
- P2 バリデーション紙
- P3 レシート
- 10 プリンタ
- 11 主印刷ヘッド
- 12 副印刷ヘッド
- 12a プラテン
- 13 キャリッジ
- 14 移動機構
- 15 プラテン
- 16 インクリボンカートリッジ
- 20 搬送路
- 21 スリップ紙挿入口
- 22 前ローラ対
- 23 フォームストッパ
- 24、25、30 用紙検出器
- 26 磁気記録文字読み取りヘッド
- 27 バリデーション紙挿入口
- 28 中央ローラ対
- 29 用紙端受け部
- 31 経路
- 32 フリップ
- 33 ロール紙排出口
- 34 カッター

【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 小坪 直彦
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ーエプソン株式会社内

F ターム(参考) 2C058 AB10 AC04 AD01 AE02 AE04
AE09 AF20 AF31 AF41 AF43
HA06 HB06 HB13 HB32 HD04
HD07
2C061 AQ01 AS02 AS06 HH13 HJ02
HJ03 HJ04 HJ06 HK05 HK06
HK11 HN05 HN15